

Evaluación continua en grupos numerosos

Continuous evaluation in large groups

Javier Ángel Ramírez Masferrer¹, Corine Kyo Iwamura², Felix Escolano Sánchez¹
j.ramirez@upm.es, corineiwamura@gmail.com, felix.escolano@upm.es

¹Ingeniería Civil: Tecnología de la construcción
Universidad Politécnica de Madrid
Madrid, España

²Becaria del programa Ciencia Sin Fronteras
Conselho Nacional de Pesquisa CNPq
Brasil

Resumen- Se presentan experiencias de la asignatura de maquinaria y medios auxiliares del grado de Ingeniería Civil de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas de la Universidad Politécnica de Madrid, para el desarrollo de la evaluación continua en grupos numerosos. En ellas se realizan actividades diferentes, se realiza un análisis estadístico para analizar directamente la repercusión en los resultados obtenidos por los alumnos en estas actividades, así como experiencias del alumnado para conocer las opiniones. En esta experiencia se utiliza Moodle como entorno de aprendizaje, con lo cual se consigue la automatización de algunas actividades. Los resultados son satisfactorios, llegando a evaluación continua con presentación de distintas tareas evaluables todas las semanas, con poco esfuerzo para el profesor, demostrando que el alumno aprende, y que todas las actividades miden el aprendizaje incluso las que tienen formas de evaluación más dudosa como las de grupo o las que puntúan simplemente por entregarlas.

Palabras clave: *Evaluación continua, Grupos grandes, Entorno de aprendizaje, Moodle, Espacio Europeo de Educación Superior, Sistema de Transferencia de Créditos Europeos ECTS.*

Abstract- This article talks about experiences of machinery and auxiliary equipment, a subject from the Civil Engineering degree at Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, Universidad Politecnica de Madrid, throughout the development of continuous assessment of large groups. Different activities are involved, and a statistical analysis is done in order to study their effect over the students' grades and results, as well as the students' own experiences and opinions. During this study, Moodle is used as a learning platform, which allows the automation of certain activities. The results are positive, resulting in a continuous assessment which includes different assignments for the students to be completed every week, and not too demanding on the teacher. The results also show that students learn and that all activities contribute to this aim, even the ones that could be more uncertain such as group exams or activities that are passed just by handing them in.

Keywords: *Continuous evaluation, Large groups, Learning environment, Moodle, European space of higher education EEES, European Credit Transfer System ECT.*

1. INTRODUCCIÓN

En una primera instancia cabe definir el término de evaluación continua y su relación con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

La evaluación continua es un método docente basado en la realización de actividades por parte de los alumnos, debidamente tutorizados. En nuestro caso los alumnos realizan una actividad diferente cada semana. Para incentivarlos estas actividades deben evaluarse, de esta manera se evalúa todo el proceso de de aprendizaje de los alumnos.

Su objetivo principal es, por tanto, mejorar el aprendizaje de los alumnos, y solo es efectivo con una adecuada organización y elección de las actividades.

En cuanto a la relación con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se han seguido varios pasos:

La Sorbona, París, 25 de mayo de 1998: Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo (a cargo de los cuatros ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido), como primer paso y cuyo objetivo es que alumnos de distintos países de la Unión Europea puedan estudiar en distintas Universidades, obteniendo títulos con los cuales pueda ejercer en distintos Estados miembros.

Bolonia, 19 de junio de 1999: Declaración Conjunta de los Ministros Europeos de Enseñanza, con la cual se da el siguiente paso y se plantea como se tiene que llevar a cabo el aprendizaje. No habla de contenidos que debe englobar una titulación, sino de la forma en que se imparte y establece el sistema de transferencia de créditos europeos o European Credit Transfer System (ECTS), de manera que ahora un alumno puede estudiar en cualquier Estado Miembro y ejercer en otro, o continuar sus estudios en otro. El sistema de transferencia de créditos europeos (ECTS) tiene en cuenta la dedicación al aprendizaje, seminarios, resolución de ejercicios, foros educativos, autoevaluación, etcétera.

Otras declaraciones posteriores: La Declaración de Praga 2001 "Hacia el área de Educación Superior Europea"; la Declaración de Berlín 2003 "Educación Superior Europea"; la Declaración de Brehen 2005 "El Espacio Europeo de Educación Superior: Alcanzando las metas", la Declaración de Londres 2007 "Hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: Respondiendo a los retos de un mundo globalizado", la Declaración de Lovaina / Lovaina la nueva 2009 "El Proceso de Bolonia 2020 el Espacio Europeo de Educación Superior en la nueva década", la Declaración de Bucarest de 2012.

2. CONTEXTO

Se parte de los estudios realizados por el Grupo Innovación educativa Tertio Millennio (IETM) creado en el año 2000, así como de los múltiples artículos publicados por el grupo (Ramírez, Fernández-Ordoñez, Castejón, Herrera, Jarillo, Moraño, Domingo y Velázquez, 2011) (Ramírez, González y Cerro, 2013).

La introducción del sistema de evaluación continua en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), supone el replanteamiento de los sistemas de evaluación, incrementándose la dificultad cuando los grupos de alumnos son grandes. Se suponen grupos de más de doscientos alumnos.

Múltiples métodos han sido planteados y probados. Algunos simplemente para evitar el abandono de alumnos de primer curso aunque en educación secundaria (Pertegal, Manresa, Sanchez y Jimeno, 2008), pero otros de aplicación directa de la evaluación continua en grupos numerosos y en la mayoría de los casos se ha evidenciado un claro problema de falta de tiempo (Reumann, Mohr, Diez y Doessel, 2008). En otros casos se plantean algoritmos para disminuir la dedicación del profesorado aunque sin llegar a resultados concisos (Jeschke, Luce, Pfeiffer y Zorn, 2007). Incluso se han realizados estudios semejantes al que aquí se aborda, con la misma serie de actividades y a partir de la elaboración de encuestas, llegándose a conclusiones sobre la necesidad del trabajo en grupo el alumnado (Sondergaard y Thomas, 2004).

Se evidencia la necesidad de encontrar una solución adecuada, de manera que se aborda un estudio de cómo realizar la evaluación continua en grupos numerosos, pero además utilizando entornos de aprendizaje como moodle en este caso, con el objetivo de dar con una metodología eficaz y que sea extrapolable a otras asignaturas, a otras escuelas y a otras universidades.

3. DESCRIPCIÓN

A. Asignatura maquinaria y medios auxiliares

La asignatura de maquinaria y medios auxiliares forma parte del segundo curso del grado de Ingeniería Civil, impartido por la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas de la Universidad Politécnica de Madrid.

La Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas ha impartido desde 1971 el título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, hasta que en 2010 se implanta el nuevo título de grado de Ingeniería Civil, con motivo de aplicación del Plan Bolonia y por tanto la evaluación continua.

El plan antiguo de 1971 de Ingeniero Técnico de Obras Públicas estaba dividido en tres cursos académicos que englobaban un total de 29 asignaturas, 16 anuales y 13 cuatrimestrales. Por su parte, el plan nuevo de 2010 de grado de Ingeniería Civil se compone de 240 créditos europeos divididos, en este caso, en cuatro cursos académicos englobando un total de 43 asignaturas todas cuatrimestrales.

En el caso de la asignatura de maquinaria y medios auxiliares, impartida en ambos planes en el segundo curso, se comenzaría a impartir en evaluación continua durante el curso 2011-2012 a un grupo esperado de menos de 100 alumnos,

pasando en 2012-2013 a un grupo de más de 200 alumnos, por lo cual con idea de preparar la formación durante el curso 2010-2011, aun en el plan antiguo, ya se realiza un curso experimental en evaluación continua.

B. Organización de la asignatura

En primer lugar se estructura la asignatura, se ha visto que una organización adecuada es por bloques que contienen temas que contienen actividades. Se observa que es más efectivo dejar a disposición de los alumnos la totalidad de las actividades del curso ya desde un principio, para que pueda organizarse. Las actividades deben conseguir la implicación del alumno, materializándose con una entrega. Es positivo indicar el tiempo de dedicación que el profesor estima oportuno para que el alumno no trabaje en exceso.

La dedicación del profesor debe estar planteada para que sea posible sobrellevar la corrección de las diversas actividades, contando además con la colaboración de un becario. Así mismo hay que estimar la dedicación de los alumnos para conseguir que el volumen de trabajo sea el apropiado según los créditos ECTS de la asignatura. Por tanto el planteamiento de las actividades queda supeditado a la capacidad del profesor de estimar el volumen de trabajo, así como a su imaginación para escoger las actividades adecuadas de corrección rápida y sencilla.

C. Relación de actividades

Se ha de conseguir una relación de actividades continua, pero además de evaluación sencilla, rápida y justa. Se plantean así una combinación de técnicas consolidada, nueva y mejorada según las actividades de la tabla 1.

Tabla 1. Relación de actividades. Fuente: Elaboración propia.

Actividades a distancia	Actividades presenciales	Actividades especiales
Foros moodle ³	Asistencia ¹	Chocolatinas ³
Labor de aprendizaje ¹	Actividad de clase que se	Asistencia a seminarios ³
Cuestionarios en moodle ³	puntúa solo por presentar ³	Trabajos opcionales ³
Actividades en moodle ³	Actividad de clase que se corrige ¹	
Formación de grupos ²	Pruebas de grupo de bloque ²	
Trabajos y trabajos grupo ¹	Pruebas de cierre de bloque ²	
	Prueba de cierre de la asignatura ³	

Leyenda: técnica consolidada¹, técnica nueva² y técnica mejorada³.

1) *Actividades a distancia*

Uso de moodle como lugar de encuentro y presentación de actividades: Para que el alumno no tenga que estar pendiente de las actividades a diario, se acuerda un día de la semana (por ejemplo los lunes) como día de colocación en la plataforma de las actividades semanales que además se anuncian en twitter. Además se recomienda a los alumnos el uso del correo electrónico institucional, pues la plataforma envía automáticamente correos de ciertos foros de información.

Foros en moodle: Se plantean los foros para la resolución de dudas por parte del profesor y entre los alumnos, con el objetivo de que los alumnos estén informados y realicen un aprendizaje extra al ayudarse entre ellos. Diferentes foros:

Foros de noticias: Para anuncios relacionados con la organización de la asignatura utilizado en casos excepcionales, como cambios de clase.

Foros de la asignatura: Para la resolución de dudas en relación a la asignatura, principalmente en relación a su funcionamiento.

Foros por bloques o temas de la asignatura: Para la resolución de dudas principalmente entre alumnos. Se ha visto que es más apropiado a nivel de bloque, pues el nivel de tema puede ser demasiado bajo. La idea es que estén activos mientras se imparte el tema. Hay que tener cuidado con la agrupación de alumnos que se organizan para plantear y resolver preguntas con objeto de aumentar su puntuación.

Foros para actividades: Puede ser interesante exigir la entrega de algunas actividades a través de foros, pues el sistema “anidado” facilita la visibilidad de preguntas y respuestas y permite calificación en el mismo foro.

Generalmente el profesor revisa diariamente estos foros, los reconduce e incluso inicia algún tema, lo cual puede suponer unos 3 minutos diarios. Así mismo, el profesor evalúa un foro al terminar el bloque en menos de 30 minutos si está con todas las conversaciones y respuestas seguidas según la opción anidada.

Actividades semanales: Suponen la base de la evaluación continua y clave para la motivación del alumno. Para que el rendimiento sea el óptimo se debe proponer en primer lugar la labor de aprendizaje para posteriormente realizar la labor de control.

En cuanto a la labor de aprendizaje, como apoyo al aprendizaje fuera del aula y para fomentar el auto-aprendizaje, se ponen a disposición del alumno: Escritos o escritos electrónicos, audios y videos (lo cual supone una alternativa agradable para el alumno), enlaces externos, seminarios, etcétera, todo esto con las facilidades que otorga moodle. El tiempo de dedicación del profesor a este tipo de tarea va disminuir de un año a otro, pues se puede reutilizar el material de años anteriores.

Y en relación al control del aprendizaje, puede ser positivo que el alumno desconozca el valor y como se va a corregir las diferentes actividades con objeto de que siempre se esfuerce al máximo. En muchas ocasiones no es necesario corregir a cada alumno por separado, se pueden plantear actividades en grupo,

actividades que puntúan solo por la presentación, actividades para autocorrección o incluso actividades para corrección entre alumnos. La autocorrección y la corrección entre alumnos, parte de unos criterios de corrección claros, de manera que el profesor solo tiene que realizar una revisión de las calificaciones más sospechosas.

Entre las diferentes actividades semanales para realizar este control, están los cuestionarios y actividades de moodle.

Cuestionarios en moodle: Se trata de la actividad clave de la evaluación continua, pues no solo es una actividad semanal, sino que además permite la automatización en la corrección. Son cuestionarios programados en moodle, de manera que partiendo de un banco de preguntas completado año tras año, se escogen aleatoriamente para que cada cuestionario sea diferente. El objetivo real es que el alumno sepa si su aprendizaje es suficiente. Se abre al final del tema y se deja abierto durante un corto periodo de tiempo, pero suficiente para que el alumno no se le pase la fecha. De este modo se obliga a los alumnos a estudiar periódicamente e incluso repetir el cuestionario una segunda vez con un intervalo de 24 horas entre intentos para que se tenga tiempo a estudiar de nuevo si no ha alcanzado el nivel. La nota se obtiene de la media entre los dos intentos, o sólo uno si el primero no hizo el segundo.

Actividades en moodle: Del mismo modo que los cuestionarios, se pueden plantear actividades semanales como pequeñas redacciones sobre temas puntuales o la redacción de preguntas y respuestas que una vez más obliguen al alumno a estudiar periódicamente. Para facilitar la corrección se pueden plantear en foros puntuables.

El tiempo de dedicación del profesor a la organización de estas actividades semanales puede ser de 30 minutos a la semana, las semanas que se coloca una tarea de este tipo, sin embargo se puede reutilizar, una vez más, el trabajo de años anteriores.

Formación de grupos: Al comienzo del curso se realiza la formación de los grupos de trabajo. Se ha estimado apropiado un tamaño de cinco alumnos por grupo. La formación responsable de los grupos engloba una competencia transversal, incentivada por una pequeña e igual puntuación para aquellos que sean capaces de realizarlo correctamente. Algunas notas de curso dependen del trabajo de grupo. No supone tiempo adicional para el profesor, pues es el becario de la asignatura quien organiza los grupos y crea “actividades no en línea” en moodle para numerar y calificar, suponiendo una dedicación de toda una jornada laboral u ocho horas.

Trabajos y trabajos en grupo: Como actividad complementaria, y ya no a nivel semanal sino de curso, cabe la posibilidad de plantear trabajos sobre temas puntuales. El trabajo en grupo engloba así mismo una competencia transversal. La labor de tutorado de los trabajos se estima en media hora semanal y la corrección en ocho horas.

2) *Actividades presenciales*

Inevitablemente van a existir actividades presenciales, para poder evaluar correctamente al alumno, evitando situaciones en que las actividades a distancia no las realice él.

Asistencia: Partiendo de la base de que en la Universidad Politécnica de Madrid no es obligatoria la asistencia, solamente se tiene en cuenta para premiar puntualmente al alumno. Asistencia a clase tras haber anunciado un tema especial o incluso mediante la realización de un pequeño ejercicio al final de la clase. Así mismo se podría premiar la asistencia a conferencias organizadas durante el curso. El becario traslada estas puntuaciones extra a moodle con una dedicación de una hora utilizando importación automática de notas.

Actividad de clase que se puntúa solo por presentar: Actividades realizadas de manera puntual al final de una clase, que además sirven de aprendizaje adicional pues durante su realización el profesor puede resolver dudas. No se debe avisar al alumno de que actividades se puntúan para que se esfuerce más. No supone tiempo adicional para el profesor, el becario a través de moodle califica con la misma nota a todos los alumnos que hayan realizado la actividad. Puede suponer una hora por actividad.

Actividad de clase que se corrige: Actividades realizadas, al igual que las anteriores, de manera puntual, pero en este caso de fácil corrección para poder recurrir a la evaluación entre alumnos o de nuevo al apoyo del becario de la asignatura. De nuevo no supone mayor dedicación del profesor, el becario actúa del mismo modo a través de moodle para calificar o simplemente colocar las calificaciones. Puede suponer una hora por actividad.

Pruebas de grupo de bloque: La filosofía de las pruebas de grupo de bloques radica en el planteamiento de pruebas breves que solo realiza un miembro del grupo elegido al azar justo antes del comienzo. De este modo se incentiva una vez más el estudio continuado por parte de todos los componentes, pero además el estudio en grupo, pues en este caso los alumnos se han de preocupar de los conocimientos de sus compañeros. Este tipo de pruebas disminuye el volumen de trabajo a la hora de corregir. Debe tratarse de pruebas fáciles de corregir o de corrección automática, como por ejemplo mediante una hoja de marcas que pueda leer un escáner, de manera que suponga poco trabajo para el profesor o para que el becario de la asignatura pueda realizar la corrección y publicación en moodle, con una dedicación de una hora por prueba.

Pruebas de cierre de bloque: Consiste en pruebas sencillas y breves de carácter individual al final de cada bloque, de manera que si el alumno ha seguido el tema pueda aprobar con facilidad. Esta nota multiplica al resto de las notas del bloque, por lo tanto si un alumno saca un cero, obtiene un cero en todo el bloque. Es posible que el alumno aun habiendo estudiado suspenda en cuyo caso no supondría suspender la asignatura por la existencia del suficiente número de bloques, aunque es interesante proponer una nota mínima por bloque. Al igual que en las pruebas por grupos deben ser fáciles de corregir para que suponga poco trabajo del profesor o para el becario de la asignatura, con una dedicación de dos horas por prueba.

Prueba de cierre de la asignatura: Como colofón de la evaluación continua, se plantea esta última prueba, individual y obligatoria para todos los alumnos, con el objetivo de que el alumno que no va del todo bien pueda realizar un último esfuerzo y finalmente aprobar y el alumno que va bien apruebe con facilidad, y fomentar así la motivación iniciada con el

planteamiento de todas las demás actividades semanales. Para que esto sea posible el peso de la prueba debe ser suficiente pero no excesivo, se ha visto adecuado concretarlo en un 25%. Se ha experimentado realizar esta última prueba a través de moodle en las aulas de informática, programándolo para que la prueba se active y desactive en el momento adecuado y organizando grupos de alumnos dado que los recursos son limitados. Se ha comprobado que este método resulta eficaz si se dispone de un banco suficientemente grande de preguntas y se programa para un tiempo corto en el cual el alumno no tenga la tentación de copiar. Sería suficiente un banco de 100 preguntas y se estima que en 10 minutos se pueden responder 10 preguntas. Se ha experimentado también con bancos de 25 preguntas nuevas para cada examen, de las cuales aleatoriamente cada alumno se examina de 10 (Ramírez et al., 2013). La dedicación del profesor a crearlas es de unas dos horas y la corrección es automática.

3) *Actividades especiales*

Chocolatinas (premio a actividades voluntarias libres): A lo largo del curso se puede premiar al alumno con una nota extra por la resolución de alguna duda puntual en clase o por la entrega voluntaria y libre, que si el profesor estima oportuno subirá la nota del alumno. La anexión de las puntuaciones extras durante el curso puede realizarla a través de moodle el becario de la asignatura, con una dedicación de una hora.

Asistencia a seminarios: Debida a la limitación temporal de la asignatura o como apoyo para alumnos rezagados, se plantean estas clases extra presenciales con especialistas invitados o incluso online haciendo uso de mundo virtuales como "Second life". Estos seminarios se programan fuera del horario de clase, en horas en las que se sabe que alumno no tendrá clase o durante el fin de semana. La organización y dedicación extra del profesor se estima en dos horas.

Trabajos opcionales: Al comienzo del curso se plantean algunos temas a desarrollar o simplemente la posibilidad de realizar estos trabajos sobre los temas que elijan los alumnos. Estos trabajos subirán la nota, con lo que suponen, junto con los seminarios, la personalización del método. La corrección puede llevar al profesor ocho horas.

4) *Calificación final de la asignatura*

Una vez finalizado el curso, aun resta la ardua tarea de ponderar todas las actividades (unas 50 notas por alumno) y otorgar la calificación final de la asignatura. Generalmente se establece un porcentaje a cada bloque en proporción a las horas que se han impartido y una nota mínima en cada uno. Las notas de bloque se calculan a partir de las actividades según dedicación. Una manera de evitar que alumnos haga trampas, es que las actividades cuenten poco, de manera que ninguna sea suficiente para aprobar. El cálculo de la calificación final debe realizarla el profesor con una dedicación de ocho horas.

D. *Dedicación profesor, becario y alumnos*

La dedicación total de un profesor para las actividades mostradas en una asignatura semestral de 6 créditos ECTS es de unas 62 horas, contando con una dedicación de un becario de unas 32 horas. En este tipo de asignaturas un alumno dedica 150 horas, de las cuales la mitad son en la Universidad y la otra mitad en actividades fuera.

4. RESULTADOS

A. Análisis estadístico

En el año 2010, el Grupo Innovación Educativa Tertio Millennio (IETM) compara las notas del mismo examen entre los alumnos que seguían la evaluación continua y los que no (aproximadamente un 50%), obteniendo mejores resultados los alumnos de continua, figura 1 (Ramírez et al., 2011).

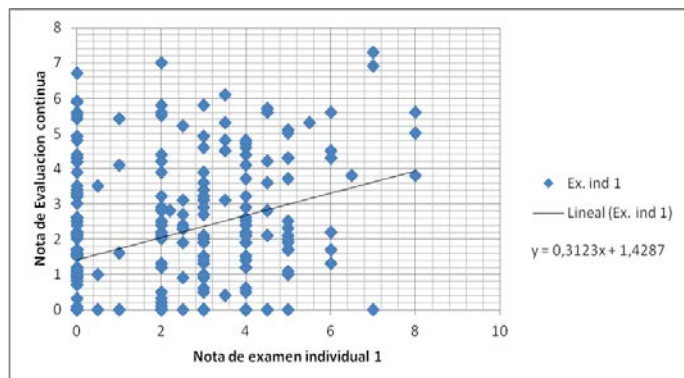


Figura 1: Comparación de resultados. Fuente: Ramírez et al. (2001).

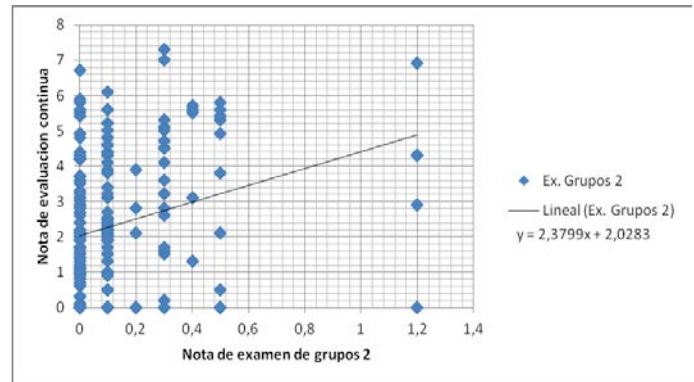
Es también indicativo el hecho de que en cursos posteriores la totalidad de alumnos (menos uno exactamente) escogieron la evaluación continua, lo que indica que el alumno mismo se da cuenta de que aprende y aprobueba con menor esfuerzo. Con el mismo examen el alumno que no escoge evaluación continua aún no ha aprobado y con exámenes similares a los de cursos anteriores se están obteniendo mejores notas con este método.

Se realiza ahora, un análisis estadístico para analizar la eficacia del método propuesto directamente de los resultados obtenidos por los alumnos. Se estudia las calificaciones de los cursos académicos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, en los cuales se ha realizado la evaluación continua.

Las gráficas 1 y 2 reflejan la correlación entre las calificaciones de los alumnos de evaluación continua. La primera con una nota de un examen individual y la segunda con una nota de uno de los exámenes de grupo. Aunque la nota del examen de grupo no sea extremadamente relevante para el peso final de la nota de evaluación continua, se evidencia, por la pendiente positiva de la gráfica 2, que los estudiantes de evaluación continua con mejores notas son los que con mayor frecuencia obtienen calificaciones altas en los exámenes de grupo. Eso puede ser un reflejo de la constancia de estudio, y consecuente obtención de buenos resultados, generada por la propuesta de evaluación continua.

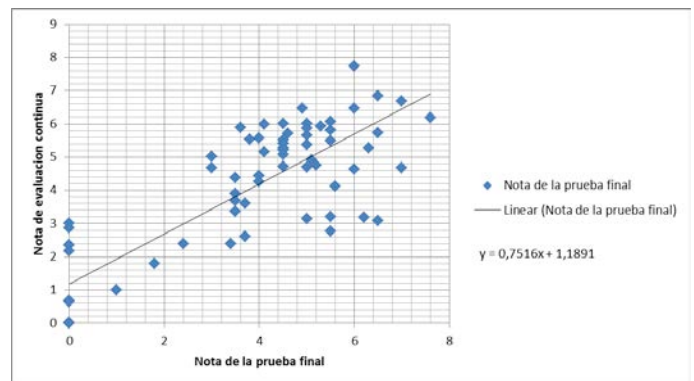


Gráfica 1: Nota evaluación continua - Nota de examen individual 1 2010-2011. Fuente: Elaboración propia.



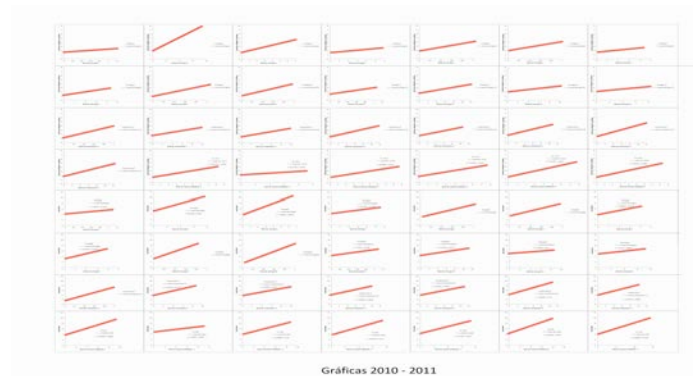
Gráfica 2: Nota evaluación continua - Nota de examen de grupos 2 2010-2011. Fuente: Elaboración propia.

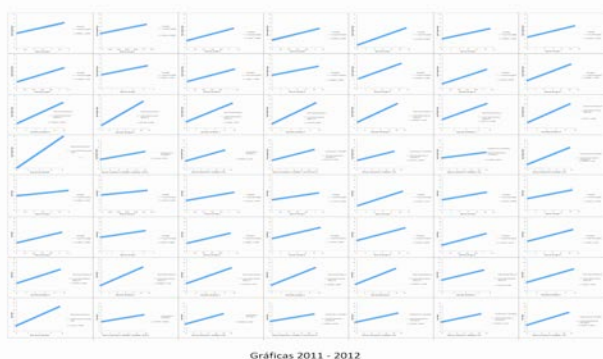
En la gráfica 3 se tienen datos más recientes, del período 2011-2012, en el que no solamente se puede observar la constancia de buenas notas, sino también una mejora general en las calificaciones en relación al año anterior. Lo que refleja un desarrollo positivo de la evaluación continua, ya que proporciona a los alumnos mayores posibilidades de absorción del conocimiento, traducidos en notas mejores que en años anteriores.



Gráfica 3: Nota de evaluación continua - Nota de la prueba final 2011-2012. Fuente: Elaboración propia.

Para mostrar que todas las pruebas consiguen evaluar de forma directa lo que aprende el alumno se realiza este esquema resumen de correlación de cada una de las pruebas y la nota del alumno en un examen final.





Graficas 4 y 5: Correlación entre nota de distintas actividades y de examen final. Obsérvese sin ver detalle la correlación positiva en todas ellas. Curso 2010-2011 en rojo y 2011-2012 en azul. Fuente: Elaboración propia.

B. Experiencias del alumnado

Durante la redacción de este texto, el alumno parece haber quedado en un segundo plano, siendo realmente la figura que va a sufrir la aplicación de la evaluación continua. Por este motivo cabe incluir una serie de opiniones del alumnado con el mismo objetivo de verificar la eficacia del método planteado.

Con este propósito se llevan a cabo una serie de entrevistas a un total de 70 alumnos, en algunos casos por e-mail y en otros en persona, siguiendo en ambos casos el mismo patrón de preguntas acerca de la evaluación continua y de la asignatura, llegándose a una serie de conclusiones:

Los alumnos reconocen una mayor carga de trabajo en evaluación continua, los alumnos reconocen que aprenden más con evaluación continua, los alumnos no realizan propuestas para mejorar la evaluación continua, todos los alumnos han disfrutado en alguna de las actividades, los alumnos critican el exceso de material disponible.

5. CONCLUSIONES

La aplicación del método planteado evidencia los resultados positivos, en este caso respaldados por el análisis estadístico llevado a cabo. La adaptación de la evaluación continua a grupos grandes se consigue ver factible, por la propia aplicación de la evaluación continua con la cual el alumno aunque trabaja más aprende más y de una manera sencilla, pero también por la reducción de las horas de dedicación del profesor. Todo esto se consigue con la particular disposición de las actividades y pruebas de curso, la organización y el aprovechamiento de material de un año a otro.

De este modo, el método planteado incluye: la motivación de los alumnos a trabajar semanalmente, pero también manteniendo las expectativas hasta el final al darle un 25% del peso al examen final; la personalización gracias a los trabajos opcionales para subir nota y los seminarios presenciales y a distancia; una mejora del rendimiento justificada por los análisis estadísticos; y el auto-aprendizaje por la clara necesidad de la labor de aprendizaje individual del alumno, la

autoevaluación y el planteamiento de actividades cuyo contenido no ha sido necesariamente desarrollado en clase.

No obstante el método es mejorable, algunas ideas:

Queda el reto de conseguir que el alumno aprenda más trabajando menos, como con una mejor información y organización de la plataforma moodle. Un mayor aprovechamiento de la experiencia de años anteriores, por ejemplo la redacción de normas del becario, para que el profesor dedique menos tiempo a explicar tareas. Ampliación del uso de sistemas como "Second life" e incluso aplicaciones móviles. Desarrollo del control de calidad de método.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración de los becarios del grupo de investigación, durante el curso académico 2012-2013 y especialmente en la elaboración y redacción de este artículo: Reyes Fernández Zamudio, Matías Porporato Pereyra y Víctor Saiz Díaz.

REFERENCIAS

- Jeschke, S., Luce, R., Pfeiffer, O., Zorn, E. (2007). An optimized algorithm for distributing large numbers of students to small exercise groups. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Niigata (Japan), pp. 232-234.
- Portegal-Felices, M.L., Manresa-Intildeigo, M.J., Sanchez-Romero, J.L., Jimeno-Morenilla, A. (2008). The virtual debate as a complementary evaluation and learning method for large groups: an experience with first year computer studies students. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Santander (Spain), pp 900-904.
- Ramírez Masferrer, J.A., Fernández-Ordoñez Hernández, D., Castejón Mochón, J.F., Herrera Herbert, J., Jarillo López, P., Moraño Rodríguez, A., Domingo Perlado, J.F., Velázquez Iturbide, A. (2011). Continuous evaluation in numerous groups (more than 200 students), 5th International Technology, Education and Development Conference, Valencia (Spain).
- Ramírez Masferrer, J.A., González Rodrigo, B., Cerro Prada, E. (2013). Organización del entorno de aprendizaje moodle a evaluación continua de grupos grandes (más de 200 alumnos). Jornadas Virtual USATIC. Ubicuo y Social Aprendizaje con TIC.
- Reumann, M., Mohr, M., Diez, A., Doessel, O. (2008). Assessing Learning Progress and Quality of Teaching in Large Groups of Students. 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Vancouver (Canada), Vols 1-8, pp 2877-2880.
- Sondergaard, H., Thomas, D. (2004). Effective feedback to small and large clases. IEEE 34th Annual Frontiers Education, Savannah (USA), Vol 2, pp F1E-9-14.